Sensor-Schutzhütte 8141.6
(optional)

BETRIEBSANLEITUNG

8091

Feuchte-Temperatur-Sensor

aem | LAMBRECHT meteo

Eigenschaften

- Präzisionsgerät für anspruchsvolle Anwendungen in den Bereichen Gebäudetechnik, Industrie etc.
- Kapazitives Feuchte-Messelement
- Temperatur-Messelement: Pt100
- Spezielle Resistenz gegen Luftschadstoffe
- Hohe Langzeitstabilität
- Wartungsfrei

Funktion

Der Feuchte-Temperatur-Sensor 8091 ist ein Präzisionsmessgerät zur Messung von relativer Feuchte und Temperatur der Luft. Durch die Verwendung eines hochwertigen Messelementes wird eine spezielle Resistenz gegen Luftschadstoffe erzielt, die in Verbindung mit der anspruchsvollen Elektronik eine hervorragende Messgenauigkeit garantiert. Bei Beachtung der nachfolgend aufgeführten Hinweise wird eine jahrelange einwandfreie Funktion und Langzeitstabilität des Feuchte-Temperatur-Sensors und dadurch eine zuverlässige Messung sichergestellt.

Gewährleistung

Beachten Sie den Gewährleistungsverlust und Haftungsausschluss bei unerlaubten Eingriffen in das System. Änderungen bzw. Eingriffe in die Systemkomponenten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung der LAMBRECHT meteo GmbH durch Fachpersonal erfolgen.

Die Gewährleistung beinhaltet nicht:

1. Mechanische Beschädigungen durch äußere Schlageinwirkung (z. B. Eisschlag, Steinschlag, Vandalismus)
2. Einwirkungen oder Beschädigungen durch Überspannungen oder elektromagnetische Felder, welche über die in den technischen Daten genannten Normen und Spezifikationen hinausgehen.
3. Beschädigungen durch unsachgemäße Handhabung, wie z. B. durch falsches Werkzeug, falsche Installation, falsche elektrische Installation (Verpolung) usw.
4. Beschädigungen, die zurückzuführen sind auf den Betrieb der Geräte außerhalb der spezifizierten Einsatzbedingungen.

Inbetriebnahme

Der Feuchte-Temperatur-Sensor 8091 wird mit dem Kabelende gemäß Anschlussschema an eine externe Stromversorgung sowie Signalauswertung angeschlossen.

WAHL DES AUFSTELLUNGSORTES

Für Klimamessungen ist der Feuchte-Temperatur-Sensor an einer repräsentativen Stelle zu montieren. Bei der Verwendung in geschlossenen Räumen ist die Nähe von Heizkörpern, Fenstern sowie die Montage an Außenwänden zu vermeiden. Der Feuchte-Temperatur-Sensor muss vor Spritzwasser und Regen geschützt werden. Als geeignete Wetter- und Strahlungsschutzhütte empfehlen wir die LAMBRECHT-Schutzhütte 8141.6 (ID 00.08141.600 000).

Sensor-Schutzhütte

Montage am Mast

Elektrischer Anschluss

Falsche Versorgungsspannungen sowie zu hohe Belastungen der Ausgänge können den Sensor zerstören!

Zum Anschluss des Feuchte-Temperatur-Sensors wird ein Kabel 4 x (bzw. 6 x) AWG 20 C UL sw verwendet. Kabellängen von bis zu 100 m sind möglich.

Messungen durchführen

Der Feuchte-Temperatur-Sensor ist bei Auslieferung justiert und bedarf nach Inbetriebnahme keiner weiteren Überprüfung. Bereits nach einer halben Sekunde nach dem Anlegen der Versorgungsspannung ist der Sensor betriebsbereit.

Bevor eine zuverlässige Messung durchgeführt werden kann, müssen die Messelemente und das zu messende Medium im Temperatur- und Feuchtegleichgewicht sein.

Die notwendige Angleichzeit, die bis zu 30 Minuten dauern kann, ist von mehreren Faktoren abhängig:

- Größe der Feuchte- und Temperaturabweichung von Sensor und Medium vor Messbeginn.
- Veränderung der Messgrößen während der Einstellzeit.

Die Feuchtemessung liefert ein besseres Bild über den Fortgang der Akklimatisation, da sie sehr viel rascher und empfindlicher reagiert als die Temperaturmessung.Eine 1/10 Prozent-Anzeige eignet sich deshalb gut als Trendanzeige. Wenn die Anzeige um einen Mittelwert pendelt, ist die Anpassung abgeschlossen.

Fehlerquellen

Feuchtemessungen sind empfindlich gegenüber verschiedenen Einflüssen:

- **Temperaturfehler**
  durch zu kurze Angleichzeit, Sonneneinstrahlung während der Messung, Heizung, kalte Außenwand, Luftzug (z. B. Ventilatoren), abstrahlende Hand- und/oder Körperwärme usw.
- **Feuchtefehler**
  durch Dampf, Wasserspritzer, Tropfwasser oder Kondensation am Messelement usw. Jedoch wird die Reproduzierbarkeit und Langzeitstabilität dadurch nicht beeinträchtigt, auch wenn der Sensor über längere Zeit einer hohen Feuchte oder Sättigung mit Wasserdampf ausgesetzt wurde.
- **Verschmutzung**
  des Feuchtesensors kann durch Verwendung eines entsprechenden Filters weitgehend vermieden werden. Die Filter sind, abhängig vom Verschmutzungsgrad des Messortes, periodisch zu reinigen oder zu ersetzen.

Der Feuchte-Temperatur-Sensor ist gegen Chemikalien unempfindlich, soweit sie in den üblichen Konzentrationen (MAK-Werte=Maximale Arbeitsplatz-Konzentration) auftreten. Bei höheren Konzentrationen oder Kontaktmöglichkeiten mit flüssigen Chemikalien ist in jedem Fall eine Rücksprache mit dem Hersteller notwendig!

DEFINITIONEN

Kalibrierung = Kontrollmessung mit einem Feuchtenormal

Justierung = Kalibrierung und zusätzlich Neuabgleich des Sensors auf den Sollwert

TEMPERATUR

Der Feuchte-Temperatur-Sensor ist bei Auslieferung justiert. Eine Temperatur-Nachjustierung ist normalerweise nicht erforderlich. Bei Zweifeln an der korrekten Justierung wenden Sie sich an den Hersteller.

FEUCHTE

Der Feuchte-Temperatur-Sensor ist bei Auslieferung so justiert, dass eine optimale Genauigkeit über den vollen Messbereich gegeben ist. Wir empfehlen Ihnen, zur Erhaltung dieser Genauigkeit den Sensor **mindestens einmal im Jahr einer Überprüfung zu unterziehen**.

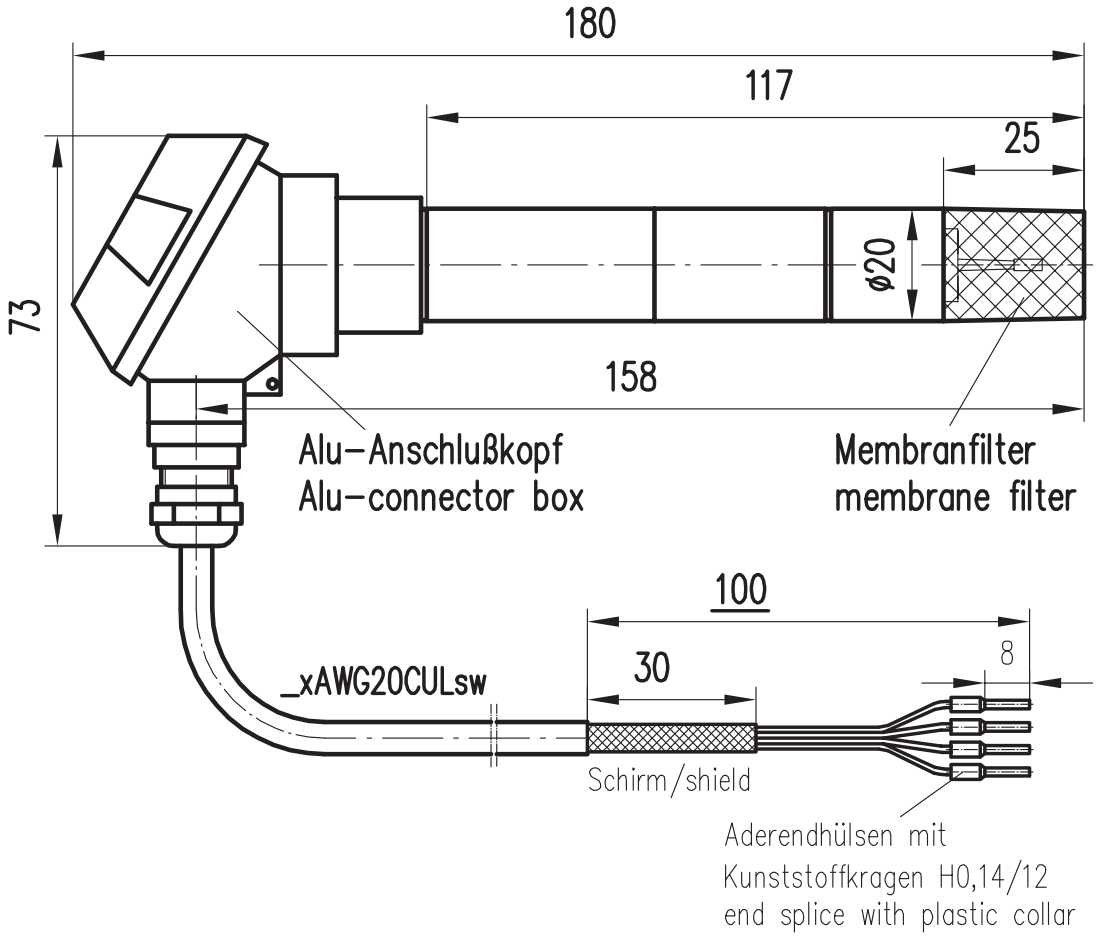
REINIGUNG

Verschmutzte Filter können Messfehler verursachen und die Angleichzeit verlängern. Abhängig vom Verschmutzungsgrad des Filters ist dieser periodisch zu reinigen oder wenn nötig zu ersetzen.

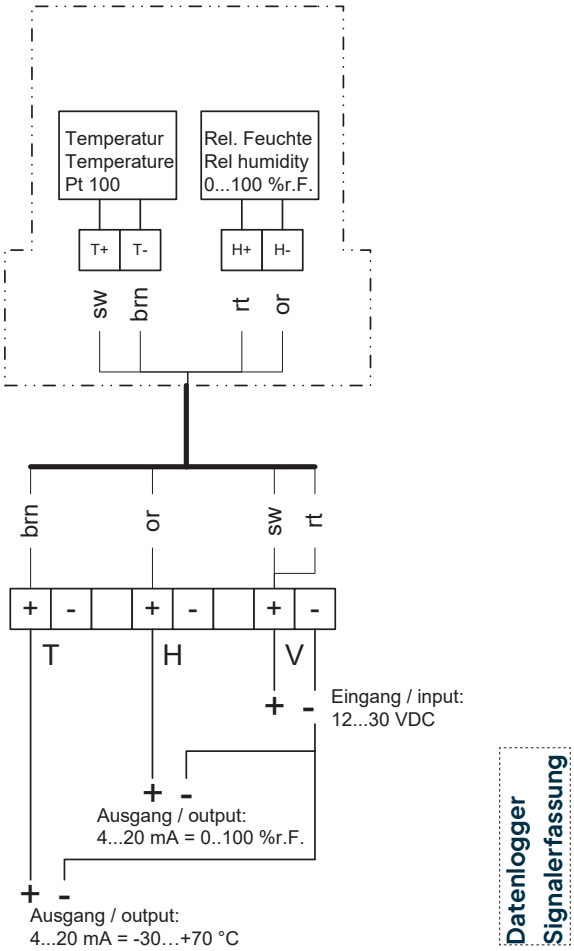
Um die Messelemente nicht zu beschädigen, ist der Filter für die Reinigung abzuschrauben.

Reinigen Sie den Filter mit Seifenwasser, Alkohol oder einem für die Entfernung der Verschmutzung geeigneten Reinigungsmittel und spülen Sie am Schluss gründlich mit Wasser. Schrauben Sie den Filter erst wieder auf den Sensor, wenn er völlig trocken ist.

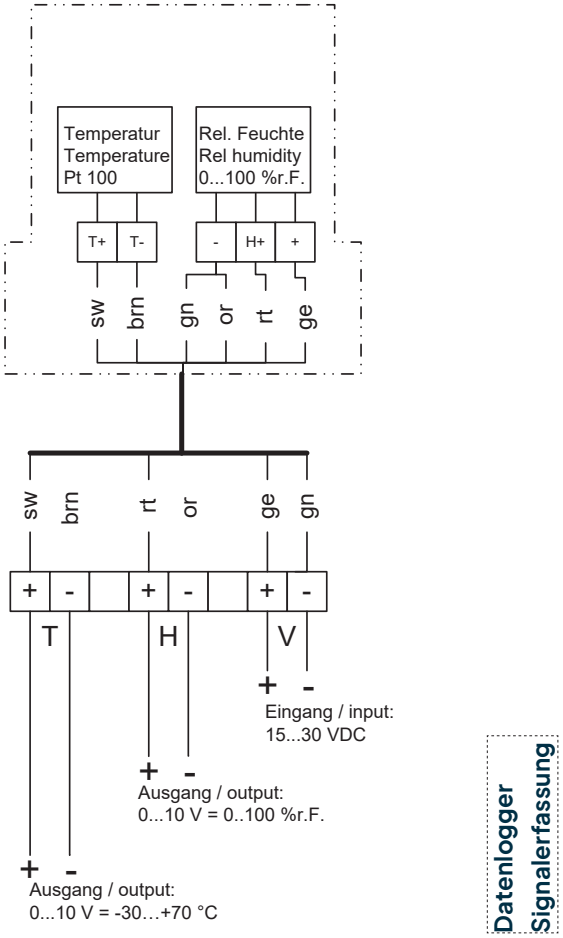
Maßzeichnung



Anschlussplan (4...20 mA)



Anschlussplan (0...10 V)



Technische Daten

Messelemente
Feuchte: kapazitiv
Temperatur: Pt100 Klasse B nach DIN IEC 751

Messbereiche
Feuchte: 0...100 % r. F.
Temperatur: -30...+70 °C

Einstellzeit T_{90} bei 1 m/s
Feuchte: < 1 min
Temperatur: < 1 min

CE/ EMV: DIN 50082-2 und 55011 Kl. B

Gehäuse: Aluminium ; weißgrau lackiert; IP 65; Sensorschutz-Membranfilter IP 30

Gewicht: 0,34 kg

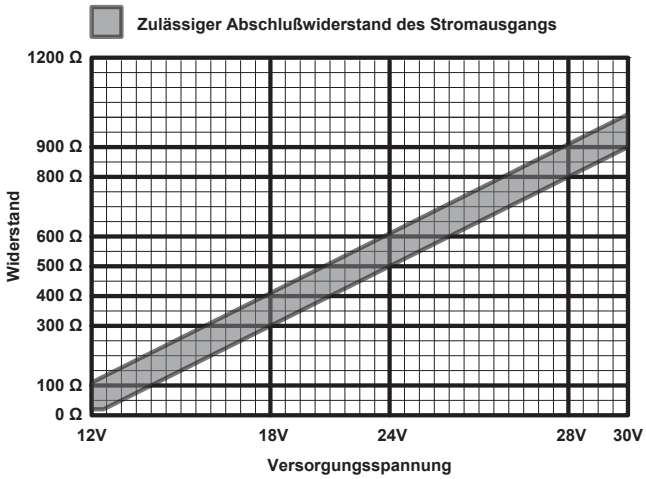
Sensorschutz: Membranfilter

	Feuchte-Temperatur-Sensor 8091 ID 00.08091.000042	**Feuchte-Temperatur-Sensor 8091 ID 00.08091.000012**
Signalausgang H:	0...100 % r. F. = 4...20 mA	0...100 % r. F. = 0...10 VDC
Signalausgang T:	-30...+70 °C = 4...20 mA	-30...+70 °C = 0...10 VDC
Genauigkeit H:	± 2 % r. F. (5...95 % r. F. bei 10...40 °C)	± 2 % r. F. (5...95 % r. F. bei 10...40 °C)
Genauigkeit T:	± 0,3 °C (4...20 mA) plus ± 0,007 K/K (<10 °C, >40 °C); Eigenerwärmungskoeffizient Pt100 (v = 2 m/s in Luft) 0,2 K/mW	± 0,2 °C plus ± 0,007 K/K (<10 °C, >40 °C); Eigenerwärmungskoeffizient Pt100 (v = 2 m/s in Luft) 0,2 K/mW
Mindestluftgeschwindigkeit (quer zum Sensor) [1]:	≥ 1,5 m/s	≥ 0,5 m/s
Versorgungsspannung:	12...30 VDC	15...30 VDC
Stromverbrauch:	max. 45 mA	max. 5 mA
Kabel: (nicht im Lieferumfang enthalten)	4 x AWG 20 C UL sw (ID 67.01002.056041)	8 x AWG 20 C UL sw (ID 67.01002.056081)
Lastwiderstand:	---	≥ 10 kOhm
Bürde:	siehe Diagramm	---

Bürde für 4...20 mA [1]:

Die Bürde ist der Versorgungsspannung anzupassen. Bei einer Versorgungsspannung von z. B. 24 V sollte eine Bürde von 600 Ω nicht überschritten und eine Bürde von 500 Ω nicht unterschritten werden. [1]

[1] Die angegebene Mindestluftgeschwindigkeit sowie die der Versorgungsspannung angepasste Bürde sollten eingehalten werden. Abweichungen können zu Zusatzfehlern infolge von Eigenerwärmung führen.



Entsorgung

Die LAMBRECHT meteo GmbH ist bei der Stiftung Elektro-Altgeräte Register ear erfasst und registriert unter:

WEEE-Reg.-Nr. DE 45445814

In der Kategorie Überwachungs- und Kontrollinstrumente, Geräteart: „Überwachungs- und Kontrollinstrumente für ausschließlich gewerbliche Nutzung“.

Innerhalb der EU

Das Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinien 2002/96/EG und 2003/108/EG (Elektro und Elektronik-Altgeräte) zu entsorgen. Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen! Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihres Altgerätes wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott.

Außerhalb der EU

Bitte beachten Sie die im jeweiligen Land geltenden Vorschriften zur sachgerechten Entsorgung von Elektronik-Altgeräten.

Copyright © 2024 LAMBRECHT meteo GmbH. All rights reserved.
Information in this document subject to change without notice.
Photo copyright: © philipus - Adobe stock

08091_b-de.indd 10.24

LAMBRECHT meteo GmbH
Friedländer Weg 65
37085 Göttingen
Germany

Tel +49-(0)551-4958-0
Fax +49-(0)551-4958-312
E-Mail info-lambrecht@aem.eco
Internet www.lambrecht.net